# Beitrag
## zur Statistik der Echinococcenkrankheit.

Inaugural-Dissertation

zur

**Erlangung der Doctorwürde**

in der

**Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe**

der hohen medicinischen Facultät der kgl. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

unter dem Präsidium des Herrn

Professor Dr. O. Bollinger

Vorstand des pathologischen Institutes

vorgelegt von

**Conrad Arndt**

approb. Arzt aus Pirmasens.

**München, 1885.**

Druck von A. Gradinger', Neuthurmstrasse 2a.

# Beitrag
## zur Statistik der Echinococcenkrankheit.

Inaugural-Dissertation

zur

**Erlangung der Doctorwürde**

in der

**Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe**

der hohen medicinischen Facultät der kgl. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

unter dem Präsidium des Herrn

Professor Dr. O. Bollinger

Vorstand des pathologischen Institutes

vorgelegt von

**Conrad Arndt**

approb. Arzt aus Pirmasens.

**München, 1885.**

Druck von A. Gradinger, Neuthurmstrasse 3a.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41556029_0062

# Beitrag
# zur Statistik der Echinococcenkrankheit beim Menschen und Thiere.

Ueber die Naturgeschichte des Echinococcus oder Hülsenblasenwurmes, über die Identität der Krankheit beim Menschen wie beim Thiere dürfte nach den theils sich deckenden, theils sich ergänzenden experimentellen Untersuchungen von Küchenmeister, von Siebold, von Beneden, Leuckart und vieler anderer Forscher kaum mehr ein Zweifel herrschen. Auch die von Virchow aufgestellte und seitdem allgemein als gültig erachtete Annahme, dass der multiloculäre Echinococcus nur eine andere Entwicklungsform derselben Tänie sei, wurde durch die Versuche, welche im pathologischen Institute zu München angestellt wurden, bewiesen *), indem Verfütterung von multiloculären Echinococcus ganz die gleiche Tänie im Darme des Hundes erzeugte, wie sie bei Verabreichung der gewöhnlichen Blasenechinococcus sich entwickelt.

Das Ei der Taenia Echinococcus entwickelt sich, wenn es in den Körper des Menschen oder gewisser Thiere gelangt ist, allmählig zur Echinococcenblase. Auf der Innenseite der Wandung dieser Blase proliferieren die Scolices, welche in den Darm des Hundes gelangt, sich wieder zur Tänie entwickeln.

Ueber den Weg, auf welchem der dem Ei entschlüpfte Embryo vom Darm aus in die einzelnen Organe gelangt, ist der Streit noch nicht geschlossen.

Auf der einen Seite werden der Hund, Fuchs, Wolf und Schakal als Träger der Tänie genannt, auf der andern Seite

---

*) Klemm Hermann, Zur Kenntniss der Echinococcus alveolaris der Leber. Inaug.-Dissert. u. Aerztliches Intelligenzblatt 1883.

als Träger des Jugendzustandes der Mensch, dann der Affe, das Rind, Schaf, Kameel, Dromedar, die Ziege, Gemse, Antilope, der Hirsch, ferner das Schwein und auch das Pferd, der Esel und das Zebra.

Die Aetiologie der Krankheit lässt sich kurz in den Worten fassen: Die Echinococcenkrankheit entsteht dadurch, dass in den Darm des Menschen oder sonstigen Trägers der Krankheit Eier der Taenia Echinococcus gelangen, die reife Embryonen enthalten.

Ueber die geographische Verbreitung der Krankheit wissen wir von Island, dass sie dort endemisch ist. Wenn auch die Angaben von Schleisser und Eschricht, welche behaupten, dass der 6.—5. Theil der Bevölkerung Islands durch Echinococcus dahingerafft werde, übertrieben sind, so wurde doch bestätigt, dass in manchen Distrikten die Verbreitung der Krankheit sehr bedeutend ist.

Dasselbe gilt nach Richardson*) auch für Australien in einzelnen Distrikten. Auch in England und Frankreich berichtet die Literatur von sehr zahlreichen Erkrankungsfällen, doch fehlen noch bestimmte Zahlenangaben. In der Schweiz ist nach Neisser**) die Krankheit durchaus nicht selten. Für Deutschland haben wir ziemlich zahlreiche Angaben und entnehme ich Neisser und Madelung***) folgende Zahlen:

Es wurden gefunden

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| in Rostock | unter | 1026 | Sektionen | 26 | Fälle | = 2,43 Proc. |
| Greifswald | „ | 1360 | „ | 20 | „ | = 1,47 „ |
| Breslau | „ | 5128 | „ | 39 | „ | = 0,76 „ |
| Berlin | „ | 4770 | „ | 33 | „ | = 0,69 „ |
| Göttingen | „ | 639 | „ | 3 | „ | = 0,46 „ |
| Dresden | „ | 2002 | „ | 7 | „ | = 0,34 „ |

Herr Professor Bollinger, der auf diese Verhältnisse meine Aufmerksamkeit zu lenken die Liebenswürdigkeit hatte, und dem ich das meiste hier verwendete Material verdanke,

*) Edinb. med. Journ. 1867.

**) Die Echinococcenkrankheit.

***) Beiträge mecklenburgischer Aerzte zur Lehre von der Echinococcenkrankheit 1885.

überliess mir in freundlichster Weise die Sektionsjournale des pathologischen Instituts zu München und aus diesem entnehme ich für München Folgendes:

Vom 1. November bis Schluss des Jahres 1879 wurde unter 92 Sektionen kein Echinococcus gefunden.

Unter 480 Sektionen, die 1880 gemacht wurden, finde ich folgende Fälle:

1) Nr. 286 des Journals: Mann von 65 Jahren. Multiloculärer Echinococcus der Leber, des Netzes und Mesenteriums; Kompression des Rektums; Anus praeternaturalis; Pneumonie des linken Unterlappens.

2) Nr. 466, 6. Sept.: Mann von 30 Jahren. Alveolarechinococcus der Leber; Pleuritis dextra. Intermittensmilz.

3) Nr. 508, 27. Okt.: Weib von 44 Jahren: Alveolarechinococcus der Leber in eitrigem Zerfall, leichte Peritonitis; Kypho-Scoliose der Wirbelsäule; Strama; hochgradige Stauungsniere-milz; chronische Pachymeningitis.

Im Jahre 1881 unter 467 Sektionen:

1) Nr. 440, 20. Nov.: Weib von 45 Jahren. Myo-Endocarditis; Echinococcencyste (alte) der Leber; Stauungsorgane und leichte Schrumpfniere.

1882 unter 568 Sektionen:

1) Nr. 412, 18. Okt.: Mann. Pleuritis exsudativa dextra; Phthisispulmonum duplex. Desquamativpneumonie; Peribronchitis caseosa et notosa; Bronchitis mit Cavernen; Echinococcus monolocularis multiplex mit Ausbuchtung des rechten unteren Lungenlappens.

1883 unter 639 Sektionen keinen Fall.

1884 unter 549 Sektionen folgenden.

1) Nr. 525, 10. Dez.: Weib von 34 Jahren. Alveolarechinococcus der Leber; Obliteration des rectus choledochus; chronischer Icteras; Kyphose.

Ausserdem fand ich in den „Annalen des Münchner Krankenhauses“ in einer Ende 1870 bearbeiteten Abhandlung von Professor Buhl folgenden Passus:

„Bei uns in München gibt die Zusammenstellung, die ich aus einem grösseren Materiale (den letzten 8000 Sectionen)

erhielt, dass der cystöse Echinococcus unter 300 Leichen etwa einmal vorkommt, (ich zähle 27 Fälle, wobei die in Obsclescenz begriffenen die über $^1/_3$ (10 Fälle) ausmachen, mitgezählt sind, und dass sich die Häufigkeit des cystösen Echinococcus zum alveolären etwa wie 2 : 1 verhält (13 Fälle) Somit trifft erst auf 615 Leichen 1 Echinococcus alveolaris "

Diese Fälle mit eingerechnet ergäbe die Zusammenstellung:

| | Sektionen. | Echinococcus-Fälle. |
|---|---|---|
| Bis 1. November 1879 | 8000 | 40 |
| 1. Nov. 79 bis Schluss | 92 | — |
| 1880 | 480 | 3 |
| 1881 | 467 | 1 |
| 1882 | 568 | 1 |
| 1883 | 639 | — |
| 1884 | 549 | 1 |
| Zusammen | 10795 | mit 46 Fällen |

von Echinococcus, was einem Procentsatz von 0,426 entspräche. Hiebei sind die Fälle, in denen Echinococcus mehr zufälliger Befund war, eingerechnet.

Es würde München unter den oben angeführten Städten also die drittmindeste Stelle einnehmen.

Ebenso günstig wie beim Menschen sind für München die Nachforschungen über die Häufigkeit der Krankheit beim Thiere ausgefallen.

Für die einzelnen Länder sind die Aufzeichnungen sehr spärlich und auch für Deutschland sind sehr wenig Zahlen zu finden.

Von Island sagt Hialtelin, „dass dort ein Drittel sämmtlicher erwachsener Schafe echinococcus-krank wären."

Von Güstrow erwähnt Madelung*), dass daselbst jährlich ca. 700 Rinder geschlachtet werden, wovon die Hälfte, und 2000 Schafe, von denen fast $^3/_4$ (!) Echinococcus-krank sein soll. Daselbst finde ich auch erwähnt, dass in Berlin im Jahre 1883/84 10504 Lungen und Lebern zurückgewiesen und in Hannover 376 Thiere wegen Echinococcus beanstandet wurden.

*) l. c.

Für München verdanke ich dem städtischen Thierarzt Herrn Magin die Mittheilung, dass Echinococcus hier selten ist. Es werden im hiesigen Schlachthause jährlich ca 300 000 Stück Vieh (inclusive der Kälber) geschlachtet; etwa 6000 davon müssen durchschnittlich beanstandet werden, und davon waren z. B im Jahre 1884 blos 128 Stück mit Echinococcen behaftet; 54 mal waren dieselben in grösserer Anzahl vorhanden

Nur das Jahr 1883 hat eine aussergewöhnlich hohe Ziffer, 501 Fälle, aufzuweisen. Die Nachforschungen, woher diese hohe Zahl rühre, führten zur Constatirung der interessanten Thatsache, dass in den Monaten August, September, Oktober hier 7000 ungarische Schafe, welche eine Pariser Gesellschaft angekauft hatte, geschlachtet wurden und dass auf diese allein 441 Fälle kommen, so dass für hiesige Thiere blos 60 Fälle bleiben.

Weiterhin sind die Berichte*) aus den Schlachthäusern in Nürnberg und Augsburg bemerkenswerth.

Während in Nürnberg der Echinococcus noch seltener zu sein scheint als hier, (er wird unter den Krankheiten, die als Beanstandungsgrund aufgeführt sind, nie erwähnt) scheint er in Augsburg etwas häufiger vorzukommen.

Darnach wurden in Augsburg

| | geschlachtet | beanstandet | wegen Echinococcus beanstandet |
|---|---|---|---|
| 1877 | 69990 | 584 | 50 |
| 1878 | 60816 | 580 | 71 |
| 1879 | 66403 | 2202 | 68 |
| 1880 | 66199 | 2064 | 65 |
| 1881 | 66731 | 762 | 65 |
| | 330139 | 6202 | 319 |

Es sind also 0,097% der geschlachteten Thiere Echinococcenkrank gewesen.

In Bezug auf die Gattung der Thiere dieser Jahrgänge betrachtet finden wir:

---

*) Wochenschrift für Thierheilkunde und Viehzucht. Jahrgang 1878–82.

| | 1877 | | 1878 | | 1879 | | 1880 | | 1881 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | geschlachtet | Echinococcenkrank | geschlachtet | Echinococcenkrank | geschlachtet | Echinococcenkrank | geschlachtet | Echinococcenkrank | geschlachtet | Echinococcenkrank |
| Grossvieh (Rinder) | 12599 | 48 | 10965 | 67 | 11018 | 64 | 11688 | 57 | 12269 | 64 |
| Kälber . . . . | 25076 | — | 21116 | — | 22820 | — | 24050 | — | 24901 | — |
| Schafe . . . . | 3427 | — | 2933 | 1 | 4599 | — | 3586 | 1 | 2916 | — |
| Schweine . . . | 28817 | 2 | 25724 | 3 | 27892 | 4 | 26737 | 7 | 26412 | 1 |
| Pferde . . . . | 71 | — | 78 | — | 74 | — | 112 | — | 233 | — |

In München waren es, abgesehen von den 441 ungarischen Schafen,

| | Ochsen | Stiere | Kühe | Schweine | Schafe |
|---|---|---|---|---|---|
| 1884 | 12 | 1 | 106 | 7 | 2 |
| 1883 | 3 | 2 | 49 | 6 | — |

Es findet sich demnach in unserer Gegend, woher der grössere Theil des geschlachteten Viehes auch bezogen wird, der Echinococcus in der bedeutend überwiegenden Mehrzahl der Fälle beim Grossvieh; gar nie trifft man ihn bei Kälbern, selten bei Schafen und Schweinen, während in Mecklenburg hauptsächlich die Schafe als Träger der Krankheit unter den Thiergattungen zu nennen sind.

Der Sitz der Echinococcenblase ist beim Menschen gewöhnlich die Leber:

Neisser fand unter 983 Fällen

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 451 | Fälle | wo | er | in | der Leber |
| 80 | „ | „ | „ | „ | den Nieren |
| 68 | „ | „ | „ | „ | der Schädelhöhle |
| 67 | „ | „ | „ | „ | den Lungen |
| 44 | „ | „ | „ | „ | den weiblichen Genitalien |
| 36 | „ | „ | „ | | im Becken |
| 29 | „ | „ | „ | | im Cirkulationsapparat |
| je 28 | „ | „ | „ | | in Milz und Knochen |
| 21 | „ | „ | „ | | im Gesicht, Orbita, Mund |

17 Fälle wo er in der Pleura
13 „ „ „ „ der Rückenmarkshöhle
10 „ „ „ „ den Hals
6 „ „ „ „ den männlichen Genitalien
und 2 „ „ „ „ dem Netze
seinen Sitz hatte.

Nach Küchenmeister, der 1660 Fälle kennt, sass der Echinococcus 1280mal in der Leber

Nach diesen Zusammenstellungen über Verbreitung und Sitz der Krankheit bei Mensch und Thieren, wende ich mich zur Prophylaxis und Therapie, indem nach Madelung*) kaum ein Drittel sämmtlicher Fälle die richtige Diagnose finden.

Die Therapie zerfällt auch hier in eine prophylaktische und eine behandelnde. Letztere, die bis jetzt am meisten in den Vordergrund gestellte, wurde nach Neisser nach 3 Methoden gehandhabt, von denen die beiden ersteren die medikamentöse und elektrolytische wegen ihrer zweifelhaften Resultate nur geringe Anwendung fanden und jetzt gar nicht mehr finden.

Die dritte, die operative dagegen ist diejenige, von der man einigermassen günstige Resultate erwarten zu müssen glaubte. Aber weder Küchenmeister**) noch Neisser***) können dies bestätigen und letzterer findet zum Schlusse: „Die angegebenen Zahlenverhältnisse ergeben für die Punktion und die ihr verwandten Methoden ein ungünstiges Resultat. Unter 160 Fällen gelang es nur in 97 Fällen mit Erfolg, ohne Gefahren zu erreichen. Die Eiterungsmethoden erscheinen im Ganzen genommen auch ziemlich ungünstig.“

Sie erscheinen nicht blos, sie sind es auch. Er zählt 144 Fälle auf, von denen gerade 100 Heilung fanden Es ist dies ein nicht höherer Prozentsatz als 69,4; während die erstere Methode blos 60,6% Heilung erzielte.

Im Ganzen genommen gelang es der chirurgischen Behandlung in nicht ganz 65% der Fälle erfolgreich vorzugehen.

---

*) Madelung, Beiträge mecklenburgischer Aerzte zur Lehre von der Echinococcenkrankheit.

**) Küchenmeister: Die Parasiten des Menschen.

***) Neisser. Die Echinococcenkrankheit.

Der andere Theil der Behandlung ist der prophylaktische. Welche Mittel und Wege haben wir, um der Krankheit entgegenzuarbeiten?

Es wurde hiefür schon alles Mögliche vorgeschlagen. Zunächst ist es natürlich, dass man bei der Prophylaxe die ätiologischen Momente ins Auge fasst; und so wurde denn auch in erster Linie der Hund für die Häufigkeit der Krankheit verantwortlich gemacht. Es kamen Vorschläge, die Zahl der Hunde zu beschränken; durch Belehrung auf die Fährlichkeiten im Umgang hinzuweisen; die Hunde durch Maulkorbtragen vor Infektion zu schützen; Küchenmeister schlägt sogar eine alle 2—3monatliche vorzunehmende Reinigung der Hunde von dem Tanien durch Bandwurmmittel vor.

Auch Buhl theilt die Ansicht, dass die Häufigkeit der Krankheit von den Hunden abhänge und er meint:*) „Die Zeit wird lehren, ob z. B. in München der Echinococcus überhaupt und speziell der alveoläre Echinococcus mit der Abnahme der Hunde durch die Hundesteuer seltner wird. Vor Einführung derselben 1876 traf 1 Hund auf 33,2 Einwohner (3%) und unmittelbar darnach stieg das Verhältniss auf 1:32,27 oder 3,17%. Im Jahre 1878 sank es auf 1:37 oder 2,7%, eine Ziffer, welche gegenüber anderen Städten immer noch die übergrosse Menge von Hunden beweist."

Dies ist auch heute noch nicht anders geworden und die Besteuerung hat sich im Ganzen genommen hier wenig wirksam gezeigt.

Auch Madelung findet für Mecklenburg zwischen 1870|71, wo das Verhältniss von Hund und Einwohner wie 1:28,9 und 1883|84 wo es 1:31,3 war, den Rückgang der Hunde viel zu gering, als dass man aus ihm ersichtliche Resultate erwarten könnte.

Es lassen sich also in dieser Richtung keine prophylaktische Wirkung auf die Krankheit nachweisen.

Auch bin ich der Ansicht, dass nicht hier der Hebel anzusetzen ist, um die Krankheit zu bekämpfen, sondern an dem

*) Annalen des Münchener Krankenhauses.

anderen Gliede in der Kette der Erkrankung, wenn ein Erfolg durch die Prophylaxis erzielt werden soll und kann. Nicht der Tänia selbst muss man zu Leibe rücken, sondern sie schon in ihrem Jugendzustand dem Scolex bekämpfen und den Hunden die Möglichkeit einer Infektion entziehen.

Buhl denkt auch daran, scheint jedoch in diese Massregel wenig Vertrauen zu setzen, wenn er sagt: „ob sich nach Errichtung des Schlachthauses ausserhalb der Stadt der Echinococcus vermindern wird, ist noch abzuwarten."

Auch Küchenmeister schlägt nebenbei Fleischbeschau vor; doch scheint mir mehr, weil dieser, in der Annahme, auch der Mensch könne Träger der Tänie sein (trotzdem dies bisher nie gefunden wurde), dadurch einer Infection des Menschen mit Scolex, und der nachfolgenden Selbstinfektion vorbeugen will.

Neisser, der unter den prophylaktischen Massregeln auch Sorge tragen lässt, „die Hunde vor Infektion zu schützen, namentlich durch grössere Sorgsamkeit auf den Schlachthöfen" hält von der ganzen Prophylaxis bei uns nicht viel: „Diese Massnahmen betreffen weniger unsere Binnenländer, in denen Echinococcus weniger häufig ist als vielmehr Island."

Nun speciell in München haben wir Gelegenheit, die Wirksamkeit der Prophylaxis in Bezug auf Fleischbeschau festzustellen.

Im Jahre 1876 wurde hier das neue Schlachthaus eröffnet. Dasselbe steht unter genauer thierärztlicher Kontrole und entspricht allen Anforderungen, die man in sanitärer Beziehung stellen kann.

Betrachten wir die oben angeführten Zahlen, so finden wir:

Bis zum Jahre 79 wurden unter 8000 Sektionen 40 Fälle von Echinococcus gezählt; dies entspricht einen Procentsatz von 0,5. Für die nächsten 5 Jahre haben wir 2795 Sektionen mit 6 Fällen = 0,2147% und rechnet man das erste dieser 5 Jahre 1880 mit 3 Fällen nicht ein, so werden es gar blos 0,1349%.

Wenn man bedenkt, dass Echinococcus eine Krankheit ist, die mehrere Jahre zu ihrer vollen Entwicklung braucht und dass wenn man gegen eine derartige sich entwickelnde Krankheit prophylaktisch wirkt, dies sich auch erst im Laufe der Jahre

geltend machen kann, so wird man obige Zahlen und das Verhältniss derselben zueinander vollständig den Erwartungen, die man hegen konnte, entsprechend ja diese übertreffend finden.

Dies die Zusammenstellung der mir bekannt gewordenen Resultate der Behandlung

Es sei mir nun noch gestattet, an der Hand dieser Resultate einige Punkte der Betrachtung zu unterziehen, die in Zusammenhang gebracht wurden mit der geographischen Verbreitung der Krankheit.

Dass die Zahl der Hunde fast ganz ohne Einfluss ist, beweist zur Genüge die Arbeit der mecklenburgischen Aerzte, in der Madelung zu dem Schluss kommt: „Mecklenburg (das ja bekanntlich einen sehr hohen Procentsatz der Echinococcen-Krankheit liefert) hält nicht mehr Hunde als andere Länder; in den freien Theilen des Landes wird die gleiche Anzahl gehalten wie in den Theilen, wo Echinococcen-Krankheit endemisch ist“ und weiterhin: „die Gewöhnungen der mecklenburger Bevölkerung ist auch nicht intimer als in andern Ländern mit Hunden“, was jeder von vornherein anzunehmen geneigt sein dürfte.

Aber dafür macht er die Schafe als indirekte Urheber der Krankheitsverbreitung verantwortlich.

Wie aus obigen Angaben ersichtlich, ist sowohl in Augsburg (in 5 Jahren 2 Mal) als in München, abgesehen von den 441 ungarischen Schafen, das Schaf sehr selten Träger des Echinococcus, sondern vorwiegend das Rind. Nun werden ja allerdings auch weniger Schafe geschlachtet als Grossvieh, allein so bedeutend ist doch der Unterschied im Verhältniss nicht. Für Augsburg berechnet sich die Erkrankung beim Grossvieh auf 0,5% und beim Schaf blos auf 0,01%.

Ich könnte also mit dem gleichen Recht für unsere Verhältnisse in Südbayern sagen: Das Grossvieh scheint disponirter zur Krankheit und dieses Moment mit der Verbreitung in Zusammenhang bringen.

Küchemeister thut dies auch wirklich und stellt das Schwein als weniger disponirt hin, indem er sagt: „Wir im Osten, die wir mit allein auf die Weide gehenden polnischen

und ungarischen Schweinen und im Stalle gefütterten Landschweinen versorgt werden, sahen die Echinococcen an sich selten im Schweine; die süddeutschen und westlichen Distrikte beziehen die Schweine besonders aus den Distrikten, wo die Schweine mit dem Rind und Schaf, welche die Echinococcen gerne beherbergen, auf die Weide gehen."

Abgesehen von der Unrichtigkeit dieses letzteren Satzes — denn bei uns wird wohl kaum je zu sehen sein, dass Rind und Schweine zusammen ausgetrieben werden — glaube ich trotz des grösseren Prozentsatzes beim Rinde bei uns, auch nicht an eine grössere Disposition des Rindes. Sondern das Hauptmoment ist nach meiner Ueberzeugung: das Weidegehen; und speciell das in Heerden-Treiben glaube ich dafür verantwortlich machen zu dürfen, denn da ist der Hund nöthig und die gegenseitige Infektionsgelegenheit ist gegeben. Aber es ist gar nicht nöthig, dass man sich den Hund dabei denkt, wie ja auch bei Rinderheerden der Hund gewöhnlich fehlt. Es ist ebenso gut denkbar, dass des Nachts ein Fuchs den Weideplatz inficirt; wenn nun des andern Tags die Weide betrieben wird, gleichviel ob mit Kühen oder Schafen, ist Gelegenheit zur Verbreitung der Krankheit gegeben.

Bei uns wird das Grossvieh den ganzen Sommer hindurch sehr viel ausgetrieben und lebt den ganzen Tag auf der Weide, in Folge dessen trifft man bei uns die Krankheit häufiger bei diesem; in Mecklenburg und Ungarn ist die Schafzucht sehr entwickelt, die Schafe werden vielmehr auf dem Weideplatz gelassen, während beim Grossvieh mehr die Stallfütterung in Anwendung kommt. Als weiteres Moment kommt nun noch hinzu, dass bei Schafheerden viel mehr Hunde nöthig sind, dass diese einen viel engeren Verkehr mit den Hunden haben als das Rind.

Nun kann allerdings vielleicht auch noch von Einfluss Bodenverhältnisse und Witterung sein; während von dem abhängigen Weideplatz der nächste Gewitterregen den Infektionsstoff abschwemmen mag, bleibt er auf dem flachgelegenen länger liegen.

Ist nun so eine Heerde mehr oder minder inficirt und bei der Schlachtung der Thiere werden nicht die nöthigen

Vorsichtsmassregeln getroffen und sämmtliche Blasen vernichtet, so haben wieder andere Hunde Gelegenheit zur Acquisition der Tänie, sie wird wieder anderen Heerden und Menschen gefährlich und so kommt es, dass sich eine ganze Gegend wie Mecklenburg durch die Häufigkeit der Echinococcenkrankheit auszeichnet.

Die Einführung polizeilich sowie thierärztlich überwachter Schlachthäuser mit strengen Vorschriften, dass hier alle für den menschlichen Genuss bestimmten Thiere zu schlachten sind und alle möglicherweise krankheitserregenden Theile oder ganze Thiere vollständig unschädlich gemacht werden, werden auch in anderen Beziehungen, speziell aber gegen Echinococcenkrankheit sich sehr bewähren. Während die behandelnde Therapie von 100 blos 65 Fälle zur Heilung bringt, also 35 Verluste zu verzeichnen hat, wurde durch obige Massregel die Krankheit von 100 auf 27 herabgedrückt, und ich bin überzeugt, in Mecklenburg würde das Resultat ein noch glänzenderes, wenn auch nicht plötzlich, so doch in Jahren; und ich erachte es als Pflicht des Arztes, Gemeinde und Staat auf solche Verhältnisse aufmerksam zu machen.

Wenn ich speziell die Echinococcenkrankheit hier hervorhebe, der durch Schlachthäuser entgegenzuarbeiten ist, so geschieht dies, weil sie bei uns in Süddeutschland trotz des jetzt minimalen Procentsatzes, immerhin noch die meisten Opfer unter den parasitären Krankheiten erfordert

Fasse ich also das Resultat dieser Untersuchungen kurz zusammen, so lautet dies:

1) Nicht von der Zahl der Hunde und Anzahl des Viehes, auch nicht davon, ob speziell Schafzucht oder Rindviehzucht getrieben wird, hängt die Verbreitung der Echinococcenkrankheit ab, sondern davon, ob die Hunde mehr oder minder Gelegenheit haben, mit Echinococcusblasen sich zu inficiren, und ob das Schlachtvieh sich mit Eiern der Hundetänie zu inficiren vermag.

Für das Schlachtvieh ist die meiste Gelegenheit zur Infektion durch das Weidegehen geboten.

2) Nicht durch Hundebesteuerung und Beschränkung u. s. w. ist es möglich, der Krankheit wirksam entgegenzutreten, sondern durch gut eingerichtete streng kontrollirte Schlachthäuser, wie das für München oben bewiesen ist.